



TITLE:

多糖類の集成機構に関する研究. 第6報 甘藷
フォスホリラーゼによる葡萄糖燐酸エステ
ルの調製, 第7報 南瓜の葉のフォスホリラー
ゼの分解作用と合成作用, 第8報 南瓜果のフ
ォスホリラーゼの分解作用と合成作用

AUTHOR(S):

井上, 吉之; 小野寺, 幸之進

CITATION:

井上, 吉之 ...[et al]. 多糖類の集成機構に関する研究. 第6報 甘藷フォスホリラーゼによる
葡萄糖燐酸エステルの調製, 第7報 南瓜の葉のフォスホリラーゼの分解作用と合成作用,
第8報 南瓜果のフォスホリラーゼの分解作用と合成作用. 化学研究所講演集 1947, 16: 28-
29

ISSUE DATE:

1947-12-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/73834>

RIGHT:

して、先づ最初原料鉄粉を構成する晶粒の大部分 10^{-4} cm 程度であつたのが、焼鈍温度 400°C 附近に於ては一部分 10^{-3} cm 程度のものに發達するに拘らず、 500°C 附近では却つて舊の 10^{-4} cm 程度のものばかりとなり、 600°C を超ゑると再び 10^{-3} cm 程度のものに成長し始める事が推定出来る。

實 驗 結 果 の 考 察

前述の實驗結果を考察すると、先づ本實驗に用ひた原料鉄粉は其製法、粒度等を可なり異にするに拘らず、何れも直径 10^{-4} cm 程度の晶粒の不規則な聚積より成れる所謂多結晶組織のもので、酷なる粉碎工作のため部分的ではあるが、相當な内部歪を受けて居る事が判る、更に之等の粉末を焼鈍した場合、少くとも此操作が H_2 氣流中で行はれたなれば、前記の内部歪（即ち結晶格子内原子のポテンシャル閾の低下）は加熱温度 300°C 以下でも次第に除去せられるものと思はれる。新らしい結晶核の生成も此内部歪を強く受けた部分に於てのみ 400°C 以下の焼鈍で開始せられるが、焼鈍温度を 500°C 附近迄高めた場合には此結晶核の生成は益々盛んになる結果、個々の核の成長を相互の干涉により却つて阻害する事が推定出来る。併し焼鈍温度が更に高く、 600°C を超ゑれば、多少なりとも歪を包藏して居た在來の晶粒は悉く新らしい結晶核の生成と成長とに侵蝕せられ茲に廣範圍に亙る再結晶現象を起すものと解せられる。尚、斯くの如き鐵粉末の内構變化過程は真空中に於ても矢張り起るが、 H_2 氣流中に於けるよりも可なり遅延するものと見做す事が出来る。

多糖類の集成機構に關する研究

第6報 甘藷フォスホリラーゼによる葡萄糖磷酸
エステルの調製

第7報 南瓜の葉のフォスホリラーゼの分解作用
と合成作用

第8報 南瓜果のフォスホリラーゼの分解作用と
合成作用

井 上 吉 之
小 野 寺 幸 之 進

著者等は第1報に於て甘藷粗汁液中にフォスホリラーゼの存在する事を確認しそれについ

て報告したが引き続き甘藷粗汁液中の該酵素の精製と各種植物について實驗を行つた結果、フォスホリラーゼは澱粉を貯藏する部分ばかりでなく葉、莢、莖等にも分布してゐる事を知り得た。本報では甘藷粗汁液を用ひて澱粉の燐化分解を行つて glucose-1-phosphate (Cori ester) を調製し得たからそれについて報告する。次に調製した「glucose-1-phosphate」を材料として南瓜の葉及び果實の粗汁液を用ひて合成作用と一方分解作用について實驗を行つた。その結果南瓜は果實ばかりでなく葉にもフォスホリラーゼの存在する事を知り得た。

Cori ester の調製例は次の如くである。精製した甘藷又は馬鈴薯澱粉 20g を 1l の水で煮沸し冷却後 200cc の甘藷粗汁液と 250cc の 1 モル 燐酸カリ液 (pH 6.8) と水 500cc を加へ 25°C で 36 時間反應させる。分解終了後過剰の燐酸を除き精製操作を行ふと最後に Cori ester の結晶 (カリウム鹽) を得る。比較の爲馬鈴薯粗汁液を用ひて同様の實驗を行つたが甘藷の場合の方が収量が著しく悪かつた。得られた結晶は兩者の場合同一物質で且分析結果は理論數とよく一致する。

南瓜の葉のフォスホリラーゼの分解作用に關する實驗は次の如く行つた。反應液 25cc 中可溶性澱粉 125mg, M/2 phosphate 3cc, 葉の粗汁液 9cc を含む條件に於て溫度 30~31°C にて反應液の pH を種々に變じ分解を行つた。分解作用の進行は時間の経過と共に起る無機燐酸の減少によつて知る。最適 pH は 6~7 であつた。尙可及的同一條件の試料を採取して實驗を行つた結果品種の差によつてフォスホリラーゼの分解力に差のある傾向がみとめられた。

次に調製した Cori ester を用ひて合成作用について實驗を行つた。即ち反應液 10cc 中 Cori ester (カリ鹽) 50mg, 粗汁液 5cc を含む條件に於て (重マレイン酸ソーダを緩衝液として使用) 時間の経過と共に無機燐酸の増加が起るのが見られた。この事は反應液内に於て澱粉が合成され同時に燐酸が遊離されて來る事を示すものである。種々の pH で實驗の結果最適 pH は 5.5~6.5 である事を知つた。

次に南瓜の果實を用ひて同様の實驗を行つた。南瓜果のフォスホリラーゼの分解作用及合成作用は材料採取の時期 (9~10 月) にもよると思はれるが葉の場合に較べて弱かつた。

南瓜果のフォスホリラーゼの澱粉合成作用の最適 pH は 6.3~6.8 であつた。

過酸化水素の氣相分解に就て

水 渡 英 二
永 井 茂

要 旨

過酸化水素は從來主として漂白、消毒等に使用せられてゐたが、戦争末期に特殊燃料として